

# Vlaamse visteelt initiatieven gepresenteerd op bruisend Aquacultuur Symposium

Door Pierre Hakkesteeg

Vier jaar na oprichting van het Vlaams Aquacultuur Platform (zie Aquacultuur 2011 nr 6) staan de koppen dezelfde kant op. Er is sprake van een multi-stakeholder interactie tussen de onderzoeksinstituten, bedrijven en beleidsmakers om gezamenlijk groei in aquacultuur te realiseren. "De tijd is rijp om Vlaanderen op de kaart te zetten." Met deze woorden beschreef Professor Sorgeloos van de Universiteit Gent de positieve sfeer die heerste in de zaal van het ILVO. Die was gevuld met zeker honderd belangstellenden die luisterden naar een verslag wat er het afgelopen jaar bij vier jonge, pas opgestarte bedrijven had plaatsgevonden. Daarna werd er uitgebreid verhaald over het omvangrijke project Aqua Value dat zich richt op geïntegreerde aquacultuur in zee. Hier een beknopt verslag van de presentaties die op 9 december jongstleden de revue passeerden.



*Een volle zaal tijdens het tweede Symposium voor Aquacultuur Vlaanderen.  
Foto: organisatie, Daan Delbare*

### **Snoekbaars voortplanting bij Fish2Be**

Jiri Bossuyt is een jong ogende viskweker maar hij heeft al een rijke ervaring met het voortplanten van verscheidene vissoorten. In 2013 is een eigen broedhuis gebouwd naar eigen ontwerp. Voor snoekbaars (*Sander lucioperca*), omdat deze soort uit een marktstudie naar voren kwam als diegene met hoge vraagprijs. Het broedhuis heeft 9 aparte systemen en is ontworpen om jaarlijks 600,000 pootvisjes te produceren en wel het hele jaar rond. Dat laatste is uniek, omdat snoekbaars zich niet makkelijk laat voortplanten buiten het seizoen. Het is Fish2Be wel gelukt door telkens het (kunstmatig) daglicht te verschuiven -over een periode van 18 maanden- waardoor de ouderdieren nu natuurlijk paaien in december. Op kunstgrasmatten legt het vrouwtje per keer rond de 150,000 kleine bevruchte eitjes, die na vier tot zeven dagen uitkomen. Twee week later treedt de zwemblaas van

de larven in werking waarbij de overleving doorgaans nog 75% is. De larven worden in de vroege stadia gevoed met levende cyclops en copepoden die verrijkt zijn met visolie, mineralen, vitamines en gist. Hierna vindt een metamorfose plaats naar een op het zicht jagende vis. Omdat de snoekbaarsjuvenielen sneller reageren in schemerlicht kunnen de lichtomstandigheden in de larvenkamers hier nauwkeurig op aangepast worden. Door de grote groeiverschillen en het kannibalisme moet er regelmatig gesorteerd worden. Ondanks het zeer voorzichtig handelen in het broedhuis kan de overleving nog sterk verbeterd worden.

### **Eric's Gambas**

Op het gebied van gamba's is Eric de Mulder een veteraan, hij werkt al jaren als consultant in de garnalenkweeksector onder de naam Crevetec. Vorig jaar is de zelfbouw van de garnalenkwekerij voltooid.



*Jiri Bossuyt van Fish2Be met zijn snoekbaars ouderdieren. Foto: madeinlimburg.be.*



Eric's Gamba's gevestigd op eigen boerderij in Ternat. Foto: persinfo.org

De kwekerij is gehuisvest in een tunnelkas met een dubbele folie waartussen lucht geblazen wordt voor klimaat regulatie. De witpoot-garnaal (*Litopenaeus vannamei*) die gekweekt wordt zwemt veel rond en groeit uit tot een grootte van 30 gram. Het startmateriaal, larven van 8 mm lang, komt over uit Florida als gecertificeerd ziektevrij. Ze worden geplaatst in aangepaste terraszwembaden en worden na een maand gesorteerd en overgeplaatst naar ronde bassins. Deze bassins, vier van 55 m<sup>3</sup> en vier van 110 m<sup>3</sup>, zijn opgebouwd uit stapelblokken volgestort met beton en omgeven door een dubbele pvc-folie. In elke tank heerst een sterke stroming aangedreven door venturi beluchting. Zo blijven alle deeltjes in suspensie, hetgeen een vereiste is voor de biofloc filtratie methode. Daarbij vormen in de bassins bacterieklonten die nitrificerend werken. Van belang is dat er geen zuurstofloze plekken ontstaan die wel leiden tot een hoog ammonia. Idealiter is er alleen verversing nodig om de biofloc uit te dunnen. Het vuile water wordt dan na bezinking en passeren over de bioreactor weer gerecirculeerd, om zo op stookkosten voor het tropische water te besparen. Mede door de bacteriesoep waarin de garnalen leven maken pathogene micro-organismen weinig kans, het is juist deze pro-biotische soep die het eenvoudige immuunsysteem van de garnaal ten goede komt. Alle garnalen worden in schoon water afgezwommen

waardoor er voor de klant geen gepruts met een zwart darmkanaal is. De smaak en textuur van de op deze manier gekweekte garnaal zijn zeer geliefd. Verkoop is vooral lokaal aan particulieren, restaurants en cateraars en bedraagt op dit moment ongeveer 1 ton per maand. De kwekerij wordt financieel aantrekkelijk bij een productie van minstens 25 ton per jaar.

### **Omegabaars van Aqua4C**

Stijn van Hoestenbergh, de directeur van Aqua4C kon deze dag zelf niet aanwezig zijn. Ter vervanging van een persoonlijke presentatie kreeg het publiek een documentaire te zien over de nieuwe omegabaars. De 'Jade perch' (*Scortum barcoo*) is een robuuste vis die al lange tijd ingezet wordt in Australische aquaponics systemen. Het concept van kringlopen en duurzaamheid komen ook voor in het omegabaars concept. De documentaire begint met het persoonlijke ideaal van Stijn van Hoestenbergh die een duik neemt in zee. Als ware visliefhebber ziet hij de zee als ons laatste natuurreserveaat. We moeten als maatschappij meer afstand nemen van de onhoudbare praktijken van overbevissing en het kweken van carnivore vissoorten, want als er niets gebeurt is er straks geen vis meer over. Deze anti-promotie eindigt met hoe het beter kan: met de kweek van omegabaars (!). Omegabaars is van nature een vegetarische soort. Aqua4C stelt zelf vegetarisch visvoer samen met behulp van een eigen recept op basis van ingrediënten als lijnzaad, koolzaad, mais, algen en zeewier. De volgroeide vis is rijk aan omega-3 vetzuren vandaar de aansprekende naam omegabaars. Desondanks is het alsnog een onbekende vis die de consument nog moet leren beminnen. Sleutelwoorden van het verhaal van Aqua4C zijn 100% Belgisch, lekker, duurzaam en transparante productie. In de film zien we ook de wijze van visdoding, wordt verteld dat de kwekerij netto vis pro-

ducent is en zien we chef-koks die de smaak karakter geven. Ook het feit dat dit initiatief een investering van 4 miljoen euro's vergde wordt niet afgeschermd voor de kijker. Voor een prijs van 16 €/kg ligt de omegabaars inmiddels vers in vele viswinkels, het uitproberen waard! (In Aquacultuur 2010 nr. 5 is de teelt van omegabaars of jadebaars uitgebreid door Stijn van Hoestenbergh c.s. beschreven.)

### **Steurteelt voor kaviaar**

De steur is al sinds de tijden van Batu Kahn bekend om zijn kaviaar, de gezouten eitjes werden toen al, in 1250 AD, geprezen als lekkernij. Het kweken van steur gebeurt volgens eeuwenoude tradities. Het protocol 'van ei tot ei' van Aqua Bio is niet anders. Het begint met de voortplanting van ouderdieren en eindigt met de slacht van vrouwelijke nakomelingen voor hun eitjes, welke onmiddellijk verwerkt worden tot kaviaar. De vrouwtjes krijgen hormonale stimulatie om tot ovulatie te komen en de mannetjes worden gestript van hun sperma. De bevruchting doet de kweker zelf, rond de 100,000 eitjes per broed, overeenkomend met 1-5% van het lichaamsgewicht van het moederdier. Na vijf dagen omwoelen in speciale trechters komen de eitjes uit en kunnen uitgekomen larven een week lang teren op hun dooierzak. Deze f1 generatie is na jaren kweken volwassen en rijp genoeg om eitjes te produceren voor kaviaar. Zodra de eieren uit de vis zijn gehaald, gaat de klok lopen. Het vrouwtje wordt hiervoor geofferd. Om kwaliteitsverlies door oxidatie voor te zijn moet in twintig minuten het zeven, spoelen, zouten en verpakken van de eitjes gebeurd zijn. De kwaliteit van het kaviaar wordt naast deze strikte verwerking ook bepaald door de voedzaamheid van de dooierzak, die op zijn beurt bepaald wordt door het visvoer en de kruising van steursoorten. Het voer is afkomstig van een zusterbedrijf van Aqua Bio. De ouder-

dieren worden geselecteerd uit vijvers in eigen beheer. In de presentatie van Willy Verdonk zwommen alle bekende steursoorten voorbij, waaronder de Russische steur (*Acipenser gueldenstaedtii*) oorspronkelijk uit de Kaspische Zee, de Siberische steur (*Acipenser baerii*) met een lange snuit en de (hele) grote Beluga steur (*Huso huso*). Steurvrouwtjes met een hybride afkomst (Siberische moeder, Russische vader) worden o.a. gekweekt omdat ze 2-3% meer eitjes produceren per kg lichaamsgewicht. Ook zijn er albino variëteiten die uitsluitend witte eitjes produceren. Van nature is de steur een anadrome vis, ze paait in zoet en leeft in zout water. Door menselijk ingrijpen zijn migratie routes gedwarsboemd en de steur is al tijden hevig bevestigd om zijn kaviaar. Kortom, in natuurlijke wateren hebben steuren het moeilijk en alle steursoorten staan vermeld in de CITES lijsten met bedreigde diersoorten, sinds 1998 zijn de vangst en export aan strenge regels gebonden. In de kwekerijen wordt de steur natuurlijk wel koninklijk behandeld, maar krijgt men te maken met inteelt. Een twintigtal steur kwekerijen zijn mede daarom in overleg met CITES om gecontroleerde vangst toe te laten om nieuw bloed te introduceren in de kwekerijen. Het gecontroleerd vangen van wilde ouderdieren zou gecompenseerd kunnen worden door het uitzetten van jonge steur om zo deze majestueuze vis in de natuur een handje te helpen.

### **AquaValue - geïntegreerde aquacultuur op zee**

De tweede helft van het symposium van Aquacultuur Vlaanderen was een reflectie op jaar 1 van het AquaValue project en een vooruitzicht op de vier resulterende piloot projecten. Binnen een kader van de Europese Blue Growth Strategy en kennisbundeling van Vlaamse instituten zijn een viertal kansrijke projecten geïdentificeerd. Van de veertig ingediende voorstellen is



*Invulling van de kansen die windmolenparken bieden voor toerisme, aquacultuur, onderzoek en visserij. Bron: Lacroix & Pioch - The multi-use in wind farm projects: more conflicts or a win-win opportunity? Aquat. Living Resour. 24, 129-135 (2011).*

er met behulp van een twintigtal criteria geselecteerd op de beste waardeketen en vermarkingspotentieel. Bij elk nieuw product gelden de opeenvolgende prioriteiten: prijs, kwaliteit en daarna duurzaamheid. In de analyse worden ook zwaktes meegenomen zoals bijvoorbeeld de (ontbrekende) wetgeving, of het feit dat consumenten nog niet bekend zijn met het feit dat nieuwe producten uit zee ook lekker en gezond kunnen zijn. De vier piloot projecten die een financiële bijdrage krijgen voor verdere uitwerking hebben in elk geval een hoog innovatief karakter.

### **Eco-systeem gerichte kustverdediging**

De huidige bouw van dijken leidt tot de bouw van meer dijken, aldus de spreker die een dijkenbouwend concern vertegenwoordigde. Dat moet anders kunnen! Met behulp van bio-bouwers kan er op natuurlijke manier een meer permanente verdediging tegen de zee gemaakt worden. Bio-bouwers zijn bodembewerkende dieren en planten die met hun gedrag de fysieke omgeving veranderen en 'voor ons' stabiliseren. Bijvoorbeeld oesterbanken of matten van strandwier. Het dijken bouwend concern faciliteert dit door grote hoeveelheden zand

op te spuiten en houdt dan samen met onderzoekers in de gaten of het ecosysteem vormend effect naar wens is. Het idee deelt overeenkomsten met de plannen van het Ecoshape consortium in Nederland waar de filosofie voor harmonieuze kustverdediging luidt "bouwen met de natuur" in plaats van bouwen in de natuur.

### **Maritiem multi-soorten broedhuis**

Om de twee hierna volgende projecten te voorzien van de juiste soorten is een broedhuis vanzelfsprekend een vereiste. Dit broedhuis wordt een modulair schaalbare faciliteit die geschikt is om op flexibele wijze verschillende soorten voort te planten. De nadruk zal liggen op zogenaamde "extractieve soorten", dat zijn aquacultuur soorten die niet gevoerd worden maar voeding onttrekken uit hun omgeving zoals wieren of schelpdieren. Het broedhuis wordt centraal geplaatst en kan ook gaan dienen als educatief centrum en toeristische attractie. Daarmee zal de algehele visie van AquaValue, het op de kaart zetten van maritieme Vlaamse aquacultuur, goed worden overgebracht naar de burger en consument.

### **Extractieve aquacultuur in windmolenpark**

Windmolenparken (WMP) zijn een nieuwe verschijning in het Vlaamse stukje Noordzee. Tussen de windmolens is er een vaarvrije zone gecreëerd. Hierdoor ontstaan allerlei mogelijkheden voor aquacultuur zoals het ophangen van lange touwen in het water waaraan kleinere touwtjes bungelen die ge-ent zijn met sporen van zeewier, of waar kooitjes aan hangen gevuld met schelpdieren. Deze extractieve soorten groeien op het voedingsrijke water van de Noordzee. De WMP percelen worden met geïntegreerde aquacultuur ruimtelijk beter benut en kunnen zo commercieel meer opleveren. Echter, de uitbaters van de WMP's zijn vaak nog sceptisch: zij zien elke toevoeging aan de WMP als een risico



voor de energieproductie. In dit project zal daarom met een besluitenboom regelmatig overwogen worden of de ontwikkeling wel of niet verder kan gaan. De eerste stappen waren het verzamelen en analyseren van grote hoeveelheden data over de fysieke en biologische omstandigheden. Daarna, en hier staat het project nu, volgen het ontwerpen en bouwen van structuren die als prototypen dienen. Uiteindelijk, aldus wetenschapper B. Buck, zou een WMP een zeewier omzet van 1,2 M euro kunnen genereren. Gebaseerd op een bruikbaar oppervlak van 0,5 km<sup>2</sup> (50 hectare) waar 120 km kweektouw gespannen wordt met een opbrengst van 10 kg/m/jaar. Dit komt overeen met een productie van 24 ton /ha /jaar en een zeewier waarde van 1 euro per (natte) kilo.

### **Hoeden van geconditioneerde zeebaars in WMP**

Vissen kweken in zee zonder kooien? Dat is alleen mogelijk door kader-doorbrekend te denken. Vissen scholen van nature samen. Dit samenscholen kan gefaciliteerd worden door zeebaars gericht te voeren en daarbij tegelijkertijd een geluidssignaal af te laten gaan. De vis scholen na verloop van tijd al samen zodra het lokgeluid te horen is, en als beloning daarvoor worden de vissen dan gevoerd. Hierbij moet rekening gehouden worden met de stroming, het getij, de watertemperatuur etc. Als de zeebaars voldoende is gegroeid kan met hengels en haken gericht gevist worden. De zeebaars is tot proefdier gekozen omdat deze vis commercieel interessant is, goed kan horen en in meerdere stadia van zijn leven scholingsgedrag vertoont. Geredeneerd wordt dat er in 3 jaar winst gemaakt kan worden als er met 4 vaartuigen (tot 12 meter lang) met elk 4 bemanningsleden gewerkt gaat worden. De wettelijke kaders zijn ingewikkeld, zowel de veiligheidsmaatregelen van de WMP als de quota van het visserijbeleid. Maar "dwarse kwesties" zijn te verwachten bij innovatieve

ontwikkelingen.

### **Alle aquacultuur koppen dezelfde kant op**

De aquacultuur groeit wereldwijd en Vlaanderen wil met die trend mee door in het Noordzeebeleid de ontwikkeling van een duurzame blauwe economie de ruimte te geven. "We willen de boot van groei niet missen," aldus staatsecretaris van de Noordzee dhr. Tommelein. Het aanbod van wild gevangen vis voldoet niet meer aan de vraag en offshore aquacultuur, zonder vervuiling of bemesting, kan schone groei en banen opleveren. In Vlaanderen heeft men met het delen van kennis, tussen de onderzoeksinstituten en bedrijven een troef in handen waarmee men alle koppen dezelfde kant op kan krijgen. Het is nu tijd voor een efficiënt beleidskader, daarom werd gelijk de toezegging gedaan dat er ruimte komt voor de testprojecten binnen de mogelijkheden van het huidige beleid. En de belofte dat de commercialisering nooit belemmerd zal worden door het marien ruimtelijk plan.

Deze beleidsmatige wind in de rug werd versterkt door een afsluitende noot van een vertegenwoordiger van het ministerie van Landbouw & Visserij. Het Belgisch operationeel programma was op de valreep voor het symposium goedgekeurd en gelijk daarmee kwam het nieuws dat er voor een maximaal duurzame opbrengst uit zee in 2020 er 10 miljoen euro beschikbaar wordt gesteld. Dat fonds is voor de helft afkomstig van de EU en de andere helft van Vlaanderen. Van dat totaalbedrag is 18% bestemd voor aquacultuur.

Kortom, de afsluiting van de avond was erg positief, bruisend haast, en ik was ervan overtuigd dat men in Vlaanderen wat viskweken betreft, met de koppen dezelfde kant op staat. Presentaties van de avond zijn te vinden op: <http://www.aquacultuur-vlaanderen.be/symposium-van-het-vlaams-aquacultuurplatform>.